

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 100451148 B1

(43)Date of publication of application: 21.09.2004

(21)Application number: 1019970041372

(71)Applicant:

LG ELECTRONICS INC.

(22)Date of filing: 27.08.1997

(72)Inventor:

JUNG, TAE HWAN  
HWANG, JEONG HWAN

(51)Int. Cl.

H04N 5 /225

(54) VIDEO CAMERA COMBINED DIGITAL STILL CAMERA FOR A VIDEO CONFERENCE, ESPECIALLY REGARDING TO SETTING VIDEO PROCESSING OR DIGITAL STILL IMAGE MODES BY COMPRISING A VIDEO PROCESSOR AND A USB INTERFACE

(57) Abstract:

PURPOSE: A video camera combined digital still camera for a video conference is provided to comprise a video processor and a USB interface to set video processing or digital still image modes according to an inputted key, in order to selectively use two functions with one apparatus, thereby simplifying a circuit configuration.

CONSTITUTION: A DRAM(205) temporarily stores video data. A flash memory(206) stores data created during a photograph key input among the stored video data when a digital still camera mode is set. A video processor(204) processes the data to store the processed data in the DRAM(205), sequentially compresses the temporarily stored data, and JPEG-compresses the data created during the photograph key input when a photograph key is inputted while the digital still camera mode is set, then stores the compressed data in the flash memory(206). A USB interface(207) transmits the outputted data of the video processor(204) to a PC.

copyright KIPO 2005

## Legal Status

Date of request for an examination (20020826)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20040830)

Patent registration number (1004511480000)

Date of registration (20040921)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ( )

Date of requesting trial against decision to refuse ( )

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 6  
H04N 5/225

(11) 공개번호 특1999-018244  
(43) 공개일자 1999년03월15일

(21) 출원번호 특1997-041372  
(22) 출원일자 1997년08월27일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사 구자홍  
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지  
(72) 발명자 정태환  
서울특별시 용산구 원효로1가 18-11  
황정환  
서울특별시 서초구 반포동 이도2차아파트 501동 1405호  
(74) 대리인 박장원

심사청구 : 없음

(54) 화상 회의용 비디오 카메라 겸용 디지털 스틸 카메라

**요약**

본 발명은 화상 회의용 비디오 카메라 겸용 디지털 스틸 카메라에 관한 것으로 특히, 동영상 및 JPEG 압축 처리가 가능한 화상 처리부와 USB 인터페이스부를 구비하여 키 입력에 따라 화상 처리용 또는 디지털 스틸 영상용 모드를 설정하도록 구성함으로써 하나의 기기로 2가지 기능을 선택적으로 사용할 수 있도록 함에 목적이 있다. 이러한 목적의 본 발명은 광학계를 구비하여 대상물을 촬영하는 카메라에 있어서, 촬영되어 화상 처리된 영상 데이터를 일시 저장하는 디램(DRAM)(205)과, 디지털 스틸 카메라 모드 설정시 상기 디램(205)에 저장된 데이터중 촬영키 입력시의 데이터를 저장하는 플래시 메모리(206)와, 입력 영상 데이터를 화상 처리하여 상기 디램(205)에 저장하고 화상 회의용 비디오 카메라 모드 설정시 상기 디램(205)에 일시 저장된 데이터를 순차적으로 동영상 압축 처리하여 디지털 스틸 카메라 모드 설정시 사용자에 의한 촬영키가 입력되면 상기 디램(205)의 저장 데이터중 촬영키 입력시의 데이터를 JPEG 압축 처리하여 상기 플래시 메모리(206)에 저장하는 화상 처리부(204)와, 이 화상 처리부(204)의 출력 데이터를 피씨(PC)에 전송하는 USB 인터페이스부(207)로 구성함을 특징으로 한다.

**대표도**

도3

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1은 일반적인 디지털 스틸 카메라의 블록도.

도 2는 일반적인 화상 회의용 비디오 카메라의 블록도.

도 3은 본 발명의 실시예를 보인 블록도.

도 4는 도 3에서 화상 처리부의 기능을 보인 예시도.

**도면의 주요부분에 대한 부호 설명**

201 : 씨씨디(CCD) 202 : 애플링/이득 조정부(CDS/AGS)

203 : 아날로그/디지털 변환부 204 : 화상 처리부

205 : 디램 (DRAM)  
207 : USB 인터페이스부

206 : 플래시 메모리 (FLASH Memory)

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 카메라에 관한 것으로 특히, 화상 회의를 비디오 카메라 겸용 디지털 스틸 카메라에 관한 것이다.

일반적으로 디지털 스틸 카메라는 도1의 블록도에 도시된 바와 같이, 촬상된 광신호를 전기적 신호로 변환하는 씨씨디(CCD)(101)와, 이 씨씨디(101)의 전기적 신호를 샘플링하여 이득을 조정하는 샘플링/이득 조정부(CDS/AGS)(102)와, 이 샘플링/이득 조정부(102)의 출력신호를 디지털 변환하는 아날로그/디지털 변환부(103)와, 이 아날로그/디지털 변환부(103)의 출력신호를 적절한 디지털 신호 처리하고 한 장의 화면을 JPEG 타입으로 압축 변환하는 화상 처리부(104)와, 이 화상 처리부(104)의 출력신호를 일시 저장하는 디램(DRAM)(105)과, 상기 디램(105)에 저장된 데이터중 촬영기 입력시의 데이터를 저장하는 플래시 메모리(106)와, 이 플래시 메모리(106)에 저장된 데이터를 RS-232C 통신신로를 통하여 피씨(PC)(도면 미도시)에 전송하는 RS-232C 인터페이스부(107)로 구성된다.

이와같은 일반적인 디지털 스틸 카메라의 동작 과정을 설명하면 다음과 같다.

전원이 온되어 대상물에 대한 광이 입사되면 씨씨디(101)는 활성화된 광량에 비례하여 전기적 신호로 변환하고 샘플링/이득 조정부(102)는 상기에서의 전기적 신호를 샘플링하여 이득을 자동으로 조정하며 아날로그/디지털 변환부(103)는 상기에서 이득이 조정된 아날로그 영상 신호를 디지털 변환하여 화상 처리부(104)에 출력하게 된다.

이때, 화상 처리부(104)는 아날로그/디지털 변환부(103)의 출력신호를 적절히 디지털 신호 처리하고 한 장의 화면을 JPEG 타입으로 압축 변환하여 디램(105)에 순차적으로 일시 저장하게 된다.

따라서, 화상에 따른 영상 데이터를 순차적으로 디램(105)에 저장하다가 사용자가 촬영기를 입력하면 화상 처리부(104)는 상기 디램(105)에 저장된 데이터중 촬영기 입력시의 데이터를 읽어 플래시 메모리(106)에 저장하게 된다.

이 후, 화상이 종료되면 디지털 스틸 카메라를 피씨(PC)에 연결하고 플래시 메모리(106)를 액세스하게 되는데, RS-232C 인터페이스부(107)에 의해 상기 플래시 메모리(106)의 저장 데이터는 RS-232C 통신신로를 통하여 상기 피씨(PC)에 전송되고 그 피씨(PC)에서 화상 처리되어 임의의 기록 매체에 인쇄 또는 기록되어진다.

또한, 일반적인 화상 회의를 비디오 카메라는 도2의 블록도에 도시된 바와 같이, 촬상된 광신호를 전기적 신호로 변환하는 씨씨디(CCD)(111)와, 이 씨씨디(111)의 전기적 신호를 샘플링하여 이득을 조정하는 샘플링/이득 조정부(CDS/AGS)(112)와, 이 샘플링/이득 조정부(112)의 출력신호를 디지털 변환하는 아날로그/디지털 변환부(113)와, 이 아날로그/디지털 변환부(113)의 출력신호를 적절한 디지털 신호 처리하는 화상 처리부(114)와, 이 화상 처리부(114)의 출력신호를 일시 저장하는 디램(DRAM)(115)과, 상기 화상 처리부(114)가 상기 디램(115)에 일시 저장한 데이터를 CCIR656 인터페이스에 전송하는 CCIR656 인터페이스부(116)와, 상기 CCIR656 버스에 전송된 상기 화상 처리부(114)에서의 데이터를 입력받아 전송 포맷으로 변환하고 그 포맷 변환된 데이터를 모뎀(도면 미도시)을 통하여 화상 회의중인 상대방측으로 전송하는 PC Add-In 카드(117)로 구성된다.

이와같은 일반적인 화상 회의용 비디오 카메라의 동작 과정을 설명하면 다음과 같다.

전원이 온되어 대상물에 대한 광이 입사되면 씨씨디(111)는 활성화된 광량에 비례하여 전기적 신호로 변환하고 샘플링/이득 조정부(112)는 상기에서의 전기적 신호를 샘플링하여 이득을 자동으로 조정하며 아날로그/디지털 변환부(113)는 상기에서 이득이 조정된 아날로그 영상 신호를 디지털 변환하여 화상 처리부(114)에 출력하게 된다.

이때, 화상 처리부(114)는 아날로그/디지털 변환부(113)의 출력신호를 동영상 처리와 같은 디지털 신호 처리하여 디램(115)에 순차적으로 일시 저장하면서 그 디램(115)에 저장된 데이터를 읽어 압축 변환하여 CCIR656 인터페이스부(116)를 통해 CCIR656 버스에 전송하게 된다.

이에 따라, PC Add-In 카드(117)가 CCIR656 버스에 실린 영상 데이터를 전송 포맷으로 변환하여 모뎀(도면 미도시)을 통해 상대방측으로 전송하고 그 상대방측에서 전송된 데이터를 입력받아 모니터(도면 미도시)에 전송함에 의해 서로 상대방측의 화상을 보면서 회의를

진행하게 된다.

### **발명이 이루고자하는 기술적 과제**

그러나, 이러한 종래의 기술은 디지털 스틸 카메라와 화상 회의용 비디오 카메라가 각기 독립적으로 존재하여 2가지 기능을 필요로 하는 경우 구입 비용이 증가하여 소비자에게 부담감을 주는 문제점이 있다.

따라서, 본 발명은 종래의 문제점을 개선하기 위하여 동영상 및 JPEG 압축 처리가 가능한 화상 처리부와 USB 인터페이스부를 구비하여 키 입력에 따라 화상 처리용 또는 디지털 스틸 영상용 모드를 설정하도록 구성함으로써 하나의 기기로 2가지 기능을 선택적으로 사용할 수 있도록 하여 회로 구성을 단순화하고 아울러 구입 비용을 절감시키도록 창안한 화상 회의용 비디오 카메라 겸용 디지털 스틸 카메라를 제공함에 목적이 있다.

### **발명의 구성 및 작용**

본 발명은 상기의 목적을 달성하기 위하여 화상 데이터를 화상 처리한 데이터를 일시 저장하는 디램(DRAM)과, 디지털 스틸 카메라로 설정된 경우 상기 디램(DRAM)에 저장된 데이터중 촬영기 입력시의 데이터를 저장하는 플래시 메모리(FLASH Memory)와, 모드 설정을 위한 특정 키 입력을 검출하여 화상 회의용 비디오 카메라 모드 설정시 입력 영상 데이터를 화상 처리하여 상기 디램(DRAM)에 일시 저장한 후 동영상 압축 처리하여 출력하고 디지털 스틸 카메라 모드 설정시 상기 디램(DRAM)에 저장된 데이터중 촬영기 입력시의 데이터를 JPEG 압축 처리하여 상기 플래시(FLASH) 메모리에 저장하는 화상 처리부와, 이 화상 처리부가 상기 디램(DRAM) 또는 상기 플래시(FLASH) 메모리에서 읽은 데이터를 피씨(PC)에 전송하는 USB(Universal Serial Bus) 인터페이스부로 구성한다.

상기 USB(Universal Serial Bus) 인터페이스는 12Mbit/초의 전송 속도, 63개의 접속 가능한 노드 및 호스트 컨트롤러만을 필요로 하는 사양을 갖는다.

이하, 본 발명을 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

도3은 본 발명의 실시예를 보인 블록도로써 이에 도시한 바와 같이, 촬상된 광신호를 전기적 신호로 변환하는 씨씨디(CCD)(201)와, 이 씨씨디(201)의 전기적 신호를 샘플링하여 이득을 조정하는 샘플링/이득 조정부(CDS/AGS)(202)와, 이 샘플링/이득 조정부(202)의 출력신호를 디지털 변환하는 아날로그/디지털 변환부(203)와, 할당되어 화상 처리된 영상 데이터를 일시 저장하는 디램(DRAM)(205)과, 디지털 스틸 카메라 모드 설정시 상기 디램(205)에 저장된 데이터중 촬영기 입력시의 데이터를 저장하는 플래시 메모리(206)와, 상기 아날로그/디지털 변환부(203)의 출력신호를 화상 처리하여 상기 디램(205)에 저장하고 화상 회의용 비디오 카메라 모드 설정시 상기 디램(205)에 일시 저장된 데이터를 순차적으로 동영상 압축 처리하여 디지털 스틸 카메라 모드 설정시 촬영기가 입력되면 상기 디램(205)의 저장 데이터중 촬영기 입력시의 데이터를 JPEG 압축 처리하여 상기 플래시 메모리(206)에 저장하는 화상 처리부(204)와, 이 화상 처리부(204)의 출력 데이터를 피씨(PC)에 전송하는 USB 인터페이스부(207)로 구성한다.

상기 플래시 메모리(206)는 칩설식으로 구성할 수 있다.

이와같이 구성된 본 발명의 실시예에 대한 동작 및 작용 효과를 설명하면 다음과 같다.

먼저, 사용자는 본 발명의 카메라를 디지털 스틸 카메라로 사용할 것인지 또는 화상 회의용 비디오 카메라로 사용할 것인지를 판단하여 모드 설정을 위한 키를 입력시키게 되지만 어느 경우라도 씨씨디(201), 샘플링/이득 조정부(202) 및 아날로그/디지털 변환부(203)는 동일한 동작을 수행한다.

즉, 전원이 온되면 대상물에 대한 광이 입사되면 씨씨디(201)는 촬상된 광량에 비례하여 전기적 신호로 변환하고 샘플링/이득 조정부(202)는 상기에서의 전기적 신호를 샘플링하여 이득을 자동으로 조정하며 아날로그/디지털 변환부(203)는 상기에서 이득이 조정된 아날로그 영상 신호를 디지털 변환하여 화상 처리부(204)에 출력하게 된다.

따라서, 사용자가 전원을 온시키는 초기에 디지털 스틸 카메라로 설정한 경우 화상 처리부(204)는 아날로그/디지털 변환부(203)의 출력신호를 화상 처리하여 디램(205)에 일시 저장하면서 촬영기 입력을 점검하다가 사용자의 의해 촬영기가 입력된 경우 상기 디램(205)의 저장 데이터중 촬영기 입력시의 데이터를 JPEG 압축하여 플래시(FLASH) 메모리(206)에 저장하게 된다.

이와같이 플래시 메모리(206)에 1화면의 영상 데이터를 저장하는 동작은 사용자가 촬영기를 입력시킬 때마다 수행되어진다.

이 후, 촬영이 종료되면 사용자는 디지털 스틸 카메라로 설정된 본 발명의 기기를 피씨(208)에 접속시키고 플래시 메모리(206)에 저

장된 데이터를 읽기 위한 특정 키를 입력시키게 된다.

이에 따라, 특정 키가 입력되면 화상 처리부(204)는 플래시 메모리(206)에 저장된 데이터를 순차적으로 읽어 USB 인터페이스부(207)를 통해 피씨(PC)(208)에 전송하게 되고 상기 피씨(PC)에서 화상 처리를 수행하여 인화하, 자기 테이프 또는 디스크에 기록하게 된다.

또한, 사용자가 전원을 온시키는 초기에 화상 회의를 비디오 카메라로 설정한 경우 화상 처리부(204)는 아날로그/디지털 변환부(203)의 출력신호를 화상 처리하여 디램(205)에 일시 저장하여 동영상 압축 처리한 후 USB 인터페이스부(207)를 통해 피씨(PC)(208)에 출력하게 된다.

이에 따라, 피씨(208)는 USB 인터페이스부(207)를 통해 입력되는 데이터의 포맷을 전송 포맷으로 변환하고 그 포맷 변환된 데이터를 모뎀(모뎀 이도시)을 통해 상대방으로 전송함에 의해 쌍방향에 화상을 보면서 회의를 진행하게 된다.

즉, 본 발명에서 화상 처리부(204)는 도 4의 예시에도 도시한 바와 같이, 화상 처리 기능, 동영상 압축 기능 및 JPEG 압축 기능을 구비하여 사용자에 의한 모드 설정키 입력에 따라 선택적으로 해당 기능을 수행하게 된다.

상기에서 플래시 메모리(206)는 착탈식으로 구성되어 화상 회의용 비디오 카메라만을 구입하려는 경우에는 선택 사양으로 구입할 수 있도록 한다.

### **발명의 효과**

상기에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명은 2종류의 카메라의 화상 처리를 선택적으로 수행하도록 화상 처리부를 구성하고 또한, 종래에는 디지털 스틸 카메라와 화상 회의용 비디오 카메라가 각기 다른 방식의 피씨(PC) 인터페이스를 사용하였으나 본 발명은 2종류의 카메라를 겸용으로 사용할 수 있도록 USB 인터페이스 방식을 사용하여 피씨(PC) 인터페이스가 간단해지며 그리고, 종래의 화상 회의용 비디오 카메라에 내장되었던 Add-in 카드를 제거함으로써 회로 구성을 단순화시킴은 물론 구입 비용을 절감시킬 수 있는 효과가 있다.

### **(57)청구의 범위**

#### **청구항1**

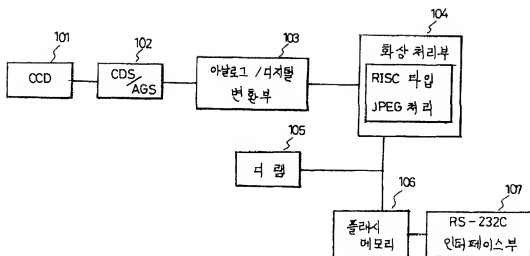
광학계를 구비하여 대상물을 촬영하는 카메라에 있어서, 활성화되어 화상 처리된 데이터를 일시 저장하는 디램(DRAM)과, 디지털 스틸 카메라로 설정된 경우 상기 디램(DRAM)에 저장된 데이터중 촬영키 입력시의 데이터를 저장하는 플래시 메모리(FLASH Memory)와, 모드 설정을 위한 특정 키 입력을 검색하여 화상 회의용 비디오 카메라 모드 설정시 입력 영상 데이터를 화상 처리하여 상기 디램(DRAM)에 일시 저장한 후 동영상 압축 처리하여 출력하고 디지털 스틸 카메라 모드 설정시 촬영키 입력시 상기 디램(DRAM)에 저장된 데이터중 촬영키 입력시의 데이터를 JPEG 압축 처리하여 상기 플래시(FLASH) 메모리에 저장하는 화상 처리부와, 모드 설정에 따라 상기 화상 처리부가 상기 디램(DRAM) 또는 상기 플래시(FLASH) 메모리에서 읽은 데이터를 피씨(PC)에 전송하는 USB(Universal Serial Bus) 인터페이스부로 구성된 것을 특징으로 하는 화상 회의용 비디오 카메라 겸용 디지털 스틸 카메라.

#### **청구항2**

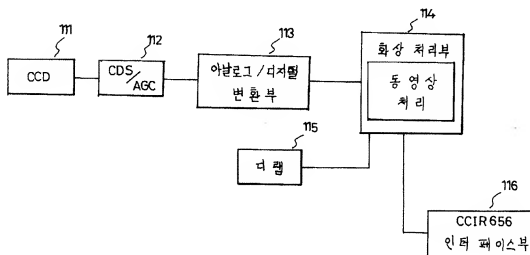
제1항에 있어서, 플래시 메모리는 착탈식으로 구성함을 특징으로 하는 화상 회의용 비디오 카메라 겸용 디지털 스틸 카메라.

### **도면**

#### **도면1**



도면 2



도면 3

